

## SO-210: ChiFlux



### 4. Wochenbericht: 13. – 19.10.2010

Nach einem nur 6-stündigen Hafenaufenthalt in Valparaiso mit Austausch von Personal und Expeditionsgütern, Abbau des Kernabsatzgestelles, Proviantübernahme und Führung von 10 chilenischen Studenten durch das Schiff verließ die SONNE den Hafen unter Volldampf, um vor der angekündigten erneuten Wetterverschlechterung den zurückgelassenen Fahrstuhl-Lander zu bergen. Während der kleine POZ-Lander bereits auf dem Transit nach Valparaiso geborgen werden konnte, können die großen Lander am besten ohne das Kernabsatzgestell an Bord gebracht werden. Dies gelang bei spiegelblanker See auch ohne große Schwierigkeiten, womit die beiden Eddy Correlation Module und der Porenwassersammler wieder heil und vielen Daten beladen geborgen werden konnten (Abb. 1).

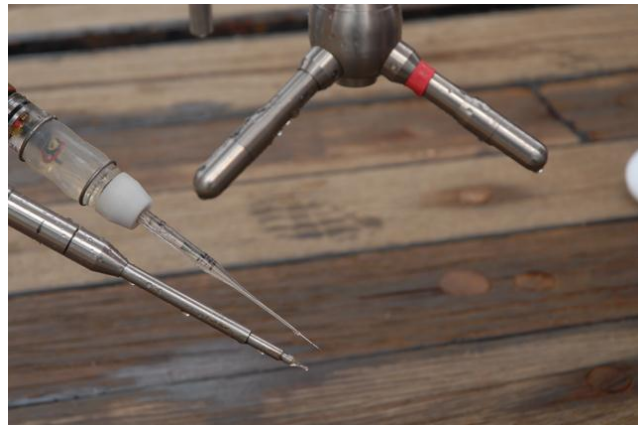
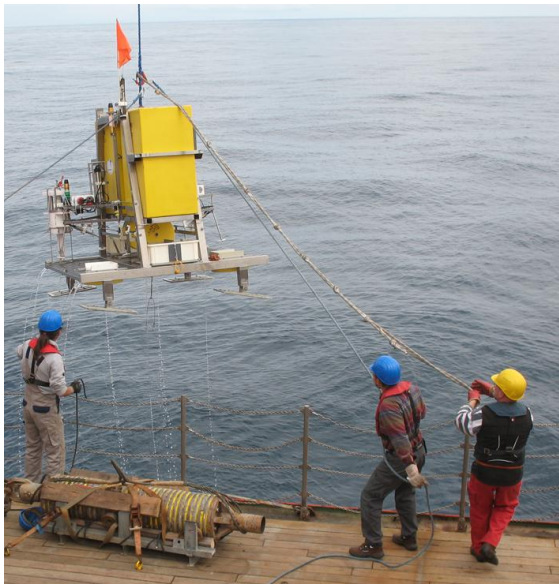


Abb. 1: Bergung des Fahrstuhl-Landers mit empfindlicher Fracht und wichtigen Daten für eine Doktorarbeit.

Danach wurden noch ein Schwerelot und 2 nächtliche OFOS-Surveys auf einem Profil durchgeführt, auf dem erhöhte Wärmestrommessungen erste Hinweise auf eine Advektion von Tiefenfluiden ergeben hatten. Am 14. Oktober wurde dann der Profiler-Lander video-geführt auf einer Bakterienmatte abgesetzt. Das Gerät ist bestückt mit Sauerstoff-, pH- und Sulfidelektroden und führte insgesamt 27 Profile in Mikrometerschritten durch. Im Anschluss daran wurden 2 Schwerelote eingesetzt, die beide aktive Entgasungen zeigten.

Die folgenden beiden Tage waren bei zunehmendem Wind der Beprobung der Karbonate mit dem TV-Greifer gewidmet. Hiermit konnten dann erfolgreich mehrere Karbonat-Großproben gewonnen werden. Am 17.10. hatte sich der Wind endlich so weit gelegt, dass wir es nach erfolgreicher Bergung des Profiler-Landers wagen konnten, das ROV einzusetzen. Der 1. Tauchgang nach dem Unfall zeigte, dass das ROV wieder voll einsatzfähig und damit die Reparatur mit Bordmitteln ein voller Erfolg war.

Bereits am nächsten Tag wurde dann der zweite Tauchgang dazu genutzt, die hydraulische Kettensäge zur Gewinnung von Profilschnitten an Karbonaten einzusetzen. Nach sorgfältiger Auswahl der Schnittebenen konnte dieses neue in-situ Werkzeug seine Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen und es konnten etliche Handstücke aus den anstehenden Karbonatplattformen gewonnen werden (Abb. 2). Auch die Probe, die uns durch ein Versagen der Hydraulik versagt geblieben war, konnte geborgen werden. Schwer beladen mit Proben kehrte das ROV zur Oberfläche zurück.



Abb. 2a: Vertikal anstehender Karbonatblock mit Anemone als Aufwuchs.



Abb. 2b: Anschneiden mit der Kettensäge.



Abb. 2c: Hand-in-Hand Arbeiten bei der Probengewinnung.



Abb. 2d: Vertikaler Anschnitt mit sichtbarer Feinstruktur in der Karbonatausbildung.

Danach wurde der Profiler-Lander erneut abgesetzt. Nach intensiver nächtlicher Beprobung des Akkretionskeils mit dem Schwerelot wurden auch die Anstrengungen der Porenwassertruppe mit der Bestätigung von ersten Hinweisen auf Tiefenfluide und Chloridanomalien belohnt.

Nach Bergung des BIGO-Landers wurde am 18. Oktober der Fahrstuhl-Lander erneut mit den beiden Eddy Correlation Modulen, Porenwassersammler (Abb. 3) und einer benthischen Kammer (Abb. 4) bestückt und video-geführt in der Nähe eines großen Muschelfeldes abgesetzt. Auf dem anschließenden ROV-Tauchgang wurden dann diese Module aus dem Fahrstuhl entnommen und an diesem Feld gezielt platziert.

Abgeschlossen wurde der Tauchgang mit biologischen Probenahmen (Abb. 5 & 6) und dem unfreiwilligen Fang eines großen Humboldt-Kalmars im ROV-Propeller, der nach Bergung gleich in dem Kühlraum der Kombüse landete. Unser hervorragendes Küchenteam wird sicherlich auch daraus etwas Köstliches zaubern. Der Abend wurde mit der Verankerung des POZ-Landers und anschließenden Profilfahrten abgeschlossen, da ein Sturmtief von Süden her eine bis zu 8 Meter hohe Dünung zu uns hoch schickt, die eine weitere Probenahme vereiteln. Hoffen wir, dass wir in den nächsten Tagen an diesen Erfolgen anknüpfen können.



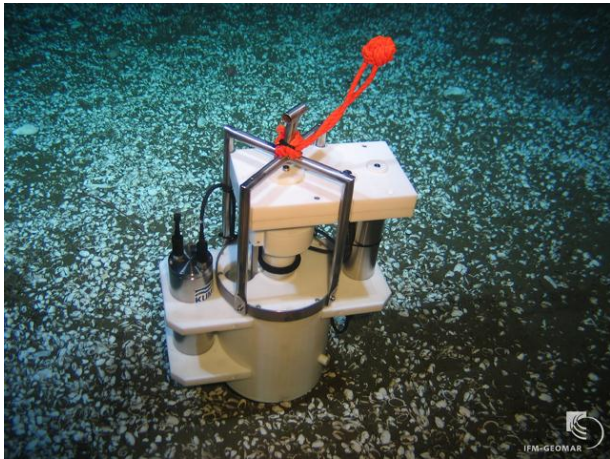


Abb. 3: Porenwassersammler auf einem Muschelfeld.

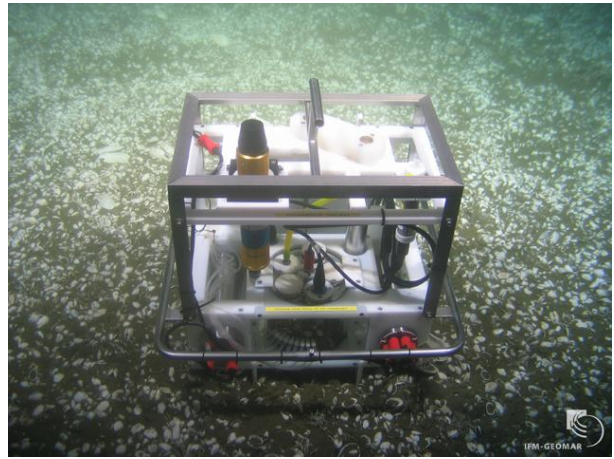


Abb. 4: Benthische Kammer zur Messung des Sauerstoffverbrauches und der Methanfreisetzung.



Abb. 5: Röhrenwürmer (Vestimentifera).

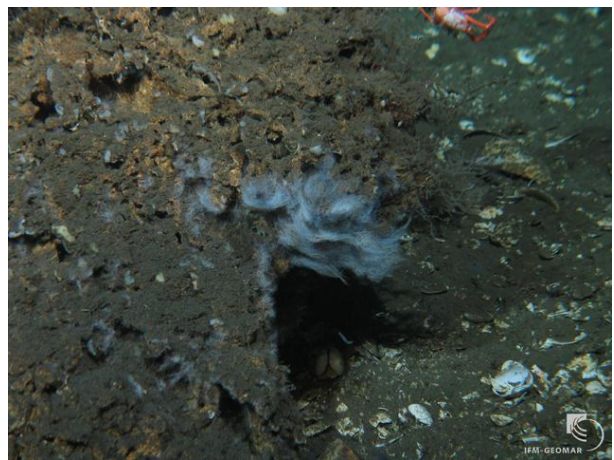


Abb. 6: Karbonate mit fadenförmigen Bakterien.

Es grüßt im Namen der wissenschaftlichen Besatzung die Daheimgebliebenen,

Peter Linke  
(Fahrtleiter SO-210)